Lane Medical Library

Die künstlichen Nährpräparate

IHR

Wert und ihre Bedeutung für die Kranken- und Kinderernährung.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDIZIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDIZINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

AM 23. JULI 1901

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Moïse Benaroya

AUS LOM in BULGARIEN.

OPPONENTEN:

Herr prakt. Arzt B. BRITZMANN

„ „ „ L. MENDELSOHN

„ cand. med. J. KLOTZER.

BERLIN 1901

Druck von Siegfried Scholem, Sebastianstr. 20.

Den Herren Professor Dr. J. Munk

und

Siegmund Bergel

in Dankbarkeit und Verehrung

gewidmet vom

Verfasser.

Mit dem Fortschreiten der Physiologie der Verdauung und dem Aufblühen der Diätetik verbunden ist das Erscheinen von künstlichen, technisch hergestellten Nährpräparaten auf dem medizinischen Markte. Die anfangs mit zaghaften Schritten zunehmende Zahl derselben erhielt in den letzten 30 Jahren einen ungeheuren Aufschwung, so dass man sich heute vor geradezu verwirrenden, schwer klassifizierbaren Reihen solcher Präparate sieht, ohne dass man sich für die Anwendung des einen oder des anderen ohne weiteres entscheiden kann. Man war und man ist immer noch bemüht, dadurch Ergänzungs- und Ersatzmittel der gewöhnlichen Nahrung fabrikatorisch herzustellen, welche in hoher Konzentration und geringem Volumen zweckmässiger der Ernährung des Ganzen im Allgemeinen und speciell des Kranken dienen sollen.

Zahlreich sind die Stoffwechselversuche, die man an Tieren[1]) und Menschen[2]) (gesunden und kranken) angestellt hat, ferner die theoretischen Kalküle[3]) unter Zugrundelegung der Kalorienbewertung und die chemischen Untersuchungen,[4]) durch die man diese noch nicht gelöste Aufgabe zu erfüllen suchte. Und wenngleich die Ergebnisse derselben es bis zum gegenwärtigen Zeitpunkt zu keinem definitiven Abschluss in der Beurteilung der im Gebrauch befindlichen Nährpräparate bringen konnten, beanspruchen sie doch, angesichts ihrer einschneidenden Bedeutung für die gesamte diätetische Therapie, unser grösstes

---

[1]) C. Kornhaut, Ernährungsversuch mit Aleuronat etc. etc.

[2]) Stadelmann, Deutsche Aerzte-Zeitg. 1899 Heft 13. Berl. Kl. Woch. 98. No. 30, 31, 32, 33, Finkler etc. etc.

[3]) Plaut, Zeitschr. für phys. und diät. Therapie, Band I, Heft 1 etc. etc.

[4]) J. König, Die menschlichen Nahrungs- und Genussmittel, 1889, 3. Aufl.

Interesse und lassen weitere Aufschlüsse darüber sehr erwünscht erscheinen.

Die Frage, ob die künstlichen Nährpräparate ein unbedingtes Bedürfnis (v. Leyden)[1]) oder wie Ewald[2]) betont, unentbehrlich für die ärztliche Therapie, gerade die Ernährungstherapie sind, wird grösstenteils von den Autoren bejaht und diejenigen, die einen Einwand dagegen erheben zu dürfen glauben, geben zu, dass den Nährpräparaten ein vorübergehender, mässig unterstützer Wert in der Ernährung des Kranken zukommt (G. Klemperer).[3])

Plaut[4]) sucht unter Zugrundelegung der natürlichen Nahrungsmittel und ihres Brennwertes den Nachweis zu liefern, dass nur die Eiweisspräparate Anspruch auf Unterstützung der übrigen Ernährung machen dürfen, d. h. dass sie allein bei der Ernährung des Kranken, Schwachen, der cachektischen, heruntergekommenen Individuen und Reconvalescenten in Betracht kämen. Die Kohlehydrat- und Fettpräparate sind nach ihm ganz entbehrlich, denn diese beiden Substanzen werden uns von der Natur in genügend konzentrierter Form geboten.

Im Grunde genommen dürften wir Plaut zustimmen, denn wir haben in der That im Leberthran, Käse, Eigelb, Kaviar, Speck, in der Butter und Sahne einmal, und zweitens in den verschiedenen Getreidearten, Zuckerarten, Leguminosenmehlen etc. eine überreiche Auswahl von Kohlehydraten und Fetten, die unter Zuhilfenahme der Kochkunst für die Zufuhr bei jeder Krankheit und individuell verschiedener Neigung am geeignetsten zubereitet werden können. (Wir kommen nochmals darauf eingehend zu sprechen.)

Es ist aber nicht zu leugnen, dass es doch Fälle giebt (obwohl nicht so häufig), wo nicht nur die Eiweisspräparate, sondern auch die Kohlehydrat-

---

[1]) Ueber Nährpräparate, Deutsch. Med. Woch. 1890, No. 48.

[2]) J. Munk-Uffelmann-Ewald, Die Ernährung des gesunden und kranken Menschen. 1895.

[3]) Handbuch der Ernährungstherapie, v. Leyden, I, Ueber Nährpräparate.

[4]) Zeitschr. f. diätet. physik. Therapie, Bd. I, Heft 1.

und Fettpräparate und sogar die Fleischextrakte eine nicht zu unterschätzende Bedeutung erlangen. Solche sind, abgesehen von den schwer kachektischen Kranken und der künstlichen Ernährung der Kinder, auch die hysterischen, neurasthenischen und sonstigen Patienten, bei welchen die blosse Vorstellung, dass das Essen ihnen nicht bekomme oder gar schädlich sei, von jedweder Nahrung zurückhält. Hier spielt die Suggestion eine gewichtige Rolle. Dieses Moment, anfangs mehr oder weniger vernachlässigt, dürfte heute wohl in Fällen, wobei es auf eine richtige Ernährung bezw. Ueberernährung des betreffenden Patienten ankommt, als ein wichtiger Faktor der diätetischen Therapie betrachtet werden. So entfaltet ein Präparat unter Zuhilfenahme der Suggestion eine grössere Wirkung, als seinem Nährstoffgehalt entsprechen würde. „So kommt es auch, dass gewisse Präparate, denen ein gewisser, legendarischer Ruf anhaftet, vom Publikum im Allgemeinen gerne verlangt und genommen werden, und dass Patienten, die vorher die Nahrung fast ganz verweigert haben, von irgend einem Präparat unschwer zu anderer Kost zu leiten sind.“ (G. Klemperer.[1])

Als Massstab für die richtige Beurteilung der künstlichen Nährpräparate gelten allgemein die von Leyden in seinem Vortrage[2]) „Ueber Nährpräparate“ im Verein für innere Medizin aufgestellten Anforderungen. Danach soll ein gutes Präparat 1. eine konzentrierte Nahrung sein, d. h. in relativ kleiner Menge einen sehr hohen Nährwert haben, 2. es soll in der Regel flüssig sein oder wenigstens flüssig verabreicht werden können, 3. es soll vom Magen leicht vertragen resp. verdaut, es soll leicht assimiliert werden, 4. es soll einen möglichst angenehmen Geschmack haben, so dass es längere Zeit ohne Widerwillen genommen werden kann.

Welchen Wert und welche Bedeutung haben die künstlichen Nährpräparate für die Ernährung der Kranken? —

[1]) l. c.
[2]) l. c.

Wenn den Nährpräparaten überhaupt ein Wert zuerkannt werden soll, so gilt er zum grössten Teil der Krankenernährung, denn ihr und ihren Mängeln resp. Anforderungen haben sie auch ihre Entstehung zu verdanken.

Die Schwierigkeiten, mit denen man bei der Zusammenstellung eines Speisezettels zu kämpfen hatte, der zugleich Krankheit, Alter, Konstitution und Gewohnheiten des Patienten berücksichtigen sollte, glaubt man durch die künstliche Herstellung von Nährmitteln in verschiedener Form und Konzentration vollkommen beseitigt. Man fabriziert heute sogar Mittel, die nicht nur eine ernährende, sondern auch eine medicamentöse Wirkung ausüben sollen (Sanatogen, Haemalbumin, Roborin etc.)

Vergegenwärtigen wir uns nun den allgemeinen Satz, dass die Ernährung des Kranken nach denselben Grundsätzen zu leiten ist, wie die des Gesunden, d. h., dass sie im Prinzip die Aufgabe hat, die Verluste an Körpermaterial, welche durch die Lebensprozesse während der Krankheit bedingt werden, zu ersetzen, und dass der Kranke hierzu derselben Nährstoffe bedarf, wie der Gesunde, d. h. Eiweissstoffe, Kohlehydrate, Fette, Salze, Wasser und Genussmittel, so werden wir Mittel willkommen heissen, die am geeignetsten, d. h. ohne Belästigung des Magendarmtractus in angenehmer Form und schneller, d. h. schon bei relativ geringem Volumen diesen Ersatz leisten können.

Die moderne chemische Technik hat dafür reichlich gesorgt, und bei der überschwenglichen Reklame, die für die künstlichen Nährpräparate gemacht wird, wird es unsere Aufgabe sein, dieselben einer sorgfältigen Prüfung zu unterziehen, und, um ihre schablonenmässige Anwendung zu verhüten, die Indication derselben bei verschiedenen Krankheiten besonders zu begrenzen.

Eiweisspräparate.

Betrachten wir zunächt die Eiweisspräparate, so müssen wir in erster Linie darüber Klarheit zu gewinnen suchen, wie gross im Allgemeinen der durchschnittliche Tagesbedarf des Eiweisses beim

gesunden oder kranken Menschen ist, und welche Bedeutung die N-haltigen Substanzen in der Ernährung derselben einnehmen.

Was zunächst den ersten Punkt betrifft, so sind die Ansichten der Autoren darüber geteilt.

C. Voit[1]), der nach Playfair[2]) und Hildesheim[3]) Untersuchungen in dieser Richtung hin anstellte und die Zahl 118 Grm. Eiweiss für einen „mittleren Arbeiter" bestimmte, gab später[4]) zu, dass seine Norm (118 Grm.) nur für „kräftige stark arbeitende Individuen" berechnet sei.

Die Beobachtungen von J. Ranke[5]), Pflüger und Rohland[6]), Bleibtreu und Rohland[7]), Nakahama[8]), Kellner und Mon[9]) u. a. ergaben viel kleinere Werte für den Eiweissumsatz bei mittlerer Arbeit.

Landois[10]) giebt als absolute Eiweissmenge in 24 Stunden 130 Grm. an.

J. Munk[11]) findet, dass beim erwachsenen Menschen, bei Ruhe oder leichter Arbeit, 100 Grm. Eiweiss als ausreichend zu bezeichnen seien.

Indess ist man zur Ansicht gekommen, wie dies auch die Untersuchungen von G. Klemperer[12]) und Hirschfeld[13]) zeigen, dass das Eiweissbedürfnis in der Regel zu gross geschätzt wird, und dass die bisher herrschende Anschauung darüber auf einem Irrtum beruhe, der durch die alte Liebig'sche Theorie hervorgerufen worden ist, wonach das Eiweiss als die eigentliche organbildende Substanz zu betrachten sei.

---

[1]) Unters. d. Kost. S. 15 ff; Zeitschr. f. Biol. Bd. XII S. I.
[2]) Medical Times and Gazette, 1865, Vol. I S. 400, Vol. II, S. 325.
[3]) Die Normaldiät, 1856.
[4]) Zeitschrift f. Biol. Bd. 25, S. 232.
[5]) Arch. f. Anat. u. Phys. 1862, S. 311, Die Ernährung des Menschen 1876 S. 195, 230.
[6]) Arch. f. d. gesamte Phys. Bd. 36, S. 165.
[7]) Arch. f. d. ges. Phys. Bd. 38 S. 1.
[8]) Arch. f. Hygiene. Bd. 8 S. 98.
[9]) Zeitschr. für Biol. Bd. 25 S. 102.
[10]) Lehrbuch d. Phys. 10. Aufl., 1900, S. 480.
[11]) J. Munk-Uffelmann-Ewald. Ernährung des gesunden und kranken Menschen, 1895, S. 51.
[12]) Arch. für Anat. Phys. 1889, S. 361.
[13]) Virchow's Arch. Bd. 114, S. 350.

Bedenkt man ausserdem, dass die reichliche Eiweisszufuhr den N-Zerfall im Körper steigert, und dass man durch reichliche Fett- oder Kohlehydratmengen in der Nahrung das Eiweissbedürfnis ganz ausserordentlich herabdrücken kann, so werden wir für einen Kranken — falls nicht eine erschöpfende Krankheit vorliegt, — der den ganzen Tag oder einen grossen Teil desselben bei gleichmässiger Temperatur ruhig im Bette verbringt und infolge dessen einen relativ geringen Gesamtstoffverbrauch hat[1]), das durch die Eiweisssparer reduzierte Quantum Eiweiss der Nahrung aus den natürlichen Nährmitteln (Milch, Eier, fein gehacktes oder pulverisiertes Fleisch etc.) hernehmen können.

Zur besseren Erläuterung dieser Frage sei es mir gestattet, noch Einiges von der diesbezüglichen Litteratur hier anzuführen.

Heubner[2]), der zusammen mit Rubner unter allen Kautelen bei drei Kindern Stoffwechselversuche angestellt hat, weist auf die wichtige Rolle hin, die beim Säugling die N-freien Bestandteile der Nahrung im Gegensatz zu den N-haltigen spielen. „Sie ermöglichen das Wachstum des Organismus dadurch, dass sie Eiweiss vor dem nutzlosen Zerfall schützen". — „Dabei kann der Tagesbedarf der Eiweisszufuhr auf einen verhältnismässig recht niedrigen Stand sinken, ohne dem Kinde zu schaden. Sobald aber der Tagesbedarf der N-freien Nahrung unter ein gewisses Mass sinkt, dann erlahmt jene eigentliche Funktion des wachsenden Organismus, das Eiweiss zurückzuhalten."

---

[1]) G. Klemperer (Zeitschr. für kl. Medizin, 1889, S. 550) hat gefunden, dass ein junger Mann, der in der Ernährung sehr herabgekommen war (narbige Oesophagusstriktur) mit einer Nahrung, die nur 13,5 Kalorien pro Kilo und Tag bot, ins N-Gleichgewicht kam und sogar noch einen geringen Ansatz dabei erzielte. — Allerdings ist es aber mehr als wahrscheinlich, dass dabei ein nicht unbeträchtlicher Fettverlust vom Körper erfolgt ist.

[2]) Betrachtungen über Stoff- und Kraftwechsel des Kindes bei verschiedenen Ernährungsmethoden. Berl. Kl. Woch. 1899, No. 1.

Durch die klassischen Untersuchungen von Voit[1]) ist dargethan worden, dass sogar „bei einer an sich für den Eiweissbedarf nicht ausreichenden Fleichmenge durch Beigabe N-freier Nährstoffe nicht nur N-Gleichgewicht, sondern auch Ansatz von Körperfleisch erzielt wird" und dass man „einen Eiweissansatz am Körper billiger und besser mit einer mittleren Menge Eiweiss und verhältnismässig viel N-freier Substanz als mit einer grossen Eiweissmenge und verhältnismässig wenig N-freien Substanz erzeugen kann."

Bezüglich der einseitigen Bevorzugung des Eiweisses und der Fleischmästung sagt ferner J. Munk[2]): „Durch keine auch noch so grosse Fleischmenge kann für die Dauer Eiweissansatz bewirkt werden, eine Fleischmästung ist durch ausschliessliche Eiweisszufuhr nicht wohl möglich."

Hammarsten betont in seinem Lehrbuch der physiologischen Chemie (Wiesb. 1891, S. 381) die Möglichkeit, durch einseitige Fleisch- resp. Eiweissnahrung einen gut genährten Körper auf seinem Bestand erhalten, aber nicht einen durch Krankheit oder schlechte Ernährung herabgekommenen Organismus fett machen zu können.

Wenngleich den künstlichen Eiweisspräparaten nach diesen Angaben nicht der erste Platz in der Ernährung des Kranken einzuräumen ist, so lässt sich doch nicht leugnen, dass in Fällen, wo ein gesteigerter Zerfall von Körpersubstanz vorliegt (Carcinom)[3]) und die schädlichen Folgen der Inanition zu befürchten sind oder die Aufnahme und Verwertung gewöhnlicher Speisen erschwert ist, z. B. beim Fehlen der Appetenz oder bei Widerwillen gegen die Nahrungsaufnahme; beim erschwerten Schlucken und Kauen durch Munderkrankung; bei Schmerzhaftigkeit der Magenschleimhaut oder bei anatomischen Läsionen derselben; bei Störungen der Darmfunktion oder

---

[1]) C. Voit in Hermanns Handb. d. Physiol. VI., 1. Teil, P. 129 ff.

[2]) l. c.

[3]) Fr. Müller, Zeitschr. f. kl. Med. XVI 1889.

schliesslich bei krankhafter Veränderung des Magensaftes, die Darreichung des einen oder des andern Eiweisspräparates indiziert erscheint. Bei Magenkranken — Magencarcinom, An- und Hyperacidität des Magens namentlich — wendet man vorzugsweise solche Eiweisspräparate an, die, im verdauten Zustande, dem Magen einen Teil seiner Arbeit zu ersparen vermögen. Solche sind die Albumosen, oder Albumose-Peptonpräparate. Dass der Vorzug, dessen sie sich seit jeher erfreuen, in Wirklichkeit aber nicht sehr hoch zu veranschlagen ist, darüber geben zahlreiche klinische und experimentelle Beobachtungen Aufschluss.

So hat Müller[1]) gefunden, dass bei Magencarcinom die Resorption der Eiweisstoffe kaum beeinträchtigt ist. Uebereinstimmend mit diesen sind auch die Angaben von v. Noorden[2]), wonach selbst bei völligem Versiegen der Salzsäure-Sekretion die Resorption der Nahrung, und zwar auch der Eiweisskörper in völlig ausreichender Weise vor sich geht.

Boas[3]), der verschiedene Versuche an Patienten mit nachweisbarer Anacidität anstellte, kam zu demselben Resultat. Er hat auch in diesen Fällen eine vollkommen normale Verdauung der Eiweisskörper gefunden.

Durch seine Versuche an Hunden hat Czerny gezeigt, dass bei Tieren mit exstirpiertem Magen die Verdauung des Eiweisses in ausreichendem Mass im Darm stattfindet.

Cahn[4]) versuchte durch Cl-freie Nahrung die Magensalzsäure bei Tieren zum Verschwinden zu bringen und führte alsdann Eiweisstoffe zu, deren Verdauung dasselbe günstige Resultat ergab. Er machte weiterhin die Beobachtung, dass direkt in den Magen eingeführte Albumosen und Peptone nicht rascher resorbiert oder in den Darm übergeführt werden, als unverändertes Eiweiss.

[1]) Virchow's Arch. 1889.
[2]) Zeitschr. f. kl. Med. 17.
[3]) Zeitschr. f. klin. Med. 17.
[4]) Berliner kl. Wochenschr. 1893 No. 24 u. 25.

Es ist also ersichtlich, dass man mit der Verabreichung dieser künstlichen Eiweisspräparate eine besondere Arbeitserleichterung dem Magen nicht verschafft. Es kommt noch hinzu, dass man von denselben meist nicht grössere Mengen verabreichen darf, als etwa 100g Fleisch entsprechen (Klemperer)[1]), denn in grösseren Quantitäten dem Magen zugeführt, reizen sie die Magen- und Darmschleimhaut, sie rufen Diarrhöen hervor, und ihre Ausnutzung wird dadurch wesentlich beeinträchtigt. Dasselbe gilt auch für die reinen Albumosenpräparate bezw. für die viel angepriesene Somatose (Salkowski[2]) und (Neumann[3]). Die günstigen Erfolge, die man mit der letzteren zu erzielen glaubt, werden wohl wesentlich darauf zurückzuführen sein, dass die reizende Wirkung, die sich erst bei etwas grösseren Dosen durch Diarrhöen kundgiebt, bei geringeren Quantitäten eine in manchen Fällen zweckmässige Anregung der HCl-Sekretion und Peristaltik zur Folge hat. Sehen wir von dieser mehr medicamentösen Wirkung und dem unverhältnismässig hohen Preise ab, so kommt ihnen bei Patienten, die ausschliesslich oder vorwiegend auf flüssige Diät angewiesen sind, ihrer Löslichkeit wegen eine Bedeutung zu; denn, wie Klemperer[4]) hervorhebt, eine Lösung wird oft lieber genossen als die Aufschwemmung eines Pulvers (Fleischpulvers).

Von diesem Gesichtspunkte aus hat gleichzeitig mit Salkowski[5]) auch Röhmann[6]) — letzterer in Gemeinschaft mit Dr. Liebrecht aus dem in Wasser unlöslichen Caseïn durch Ueberführung in die Ammonium- bezw. Natriumverbindungen zwei wertvolle Präparate dargestellt, das Eucasin (Caseïn-

---

[1]) Ueber Nährpräparate. v. Leyden's Handb. d. Ernährungstherapie Bd. I.

[2]) Deutsche med. Woch. 1896, No. 15.

[3]) Münchener med. Woch. 1898, No. 3 u. 4.

[4]) l. c.

[5]) E. Salkowski. Ueber Anwendung d. Caseïns zu Ernährungszwecken. Berl. kl. Woch. 1894, No. 47.

[6]) F. Röhrmann. Ueber salzartige Verbindungen des Caseïns etc. Naturforscherversammlung Wien 1894; Berl. kl. Woch. 1895, No. 24.

ammonium) und die Nutrose (Caseïnnatrium), die in Wasser leicht löslich sind, und von gesunden sowohl wie kranken Menschen gut vertragen werden (sie werden bis zu 95 pCt. resorbiert). Nach den Angaben von G. Klemperer vermögen Kranke in kachektischem Zustande bis 50 g pro Tag sehr gut aufzunehmen; auch Magenkranke, selbst mit fehlender Salzsäuresekretion, verdauen nach seiner Erfahrung Eucasin gut. Ernährungsstörungen oder Reizungen von seiten des Magens und Darmes treten selbst nach grösseren Mengen (5—6 Theelöffeln täglich) nicht auf. Ferner kommt ihnen dadurch, dass sie von basischen Extraktivstoffen frei sind, eine bemerkenswerte Nebenwirkung zu: die Harnsäureausscheidung, die bei vorhandener harnsaurer Diathese oder nach reichlichem Genuss von Fleischnahrung etc. beträchtlich in die Höhe steigt, herabzusetzen. Aus diesem Grunde scheinen die Caseïnverbindungen neben anderen extraktivstofffreien Nahrungsmitteln bei Gichtkranken besonders erwünscht zu sein, sie sind ebenfalls bei Nierenkranken, denen der Genuss von Fleischnahrung wegen ihres reichlichen Gehalts an sogen. Fleischbasen und Extraktivstoffen zum Teil oder ganz verboten wird, sehr zu empfehlen.

Das Erscheinen dieser beiden Caseïnsalze, Nutrose und Eucasin auf dem Markte, hat die Darstellung einer ganzen Reihe anderer Caseïnpräparate zur Folge gehabt. Plasmon, Sanatogen und Galactogen sind gleichfalls Milcheiweisspräparate, die, soweit die Erfahrung darüber zeigt, in allgemeinen Punkten dieselben Eigenschaften aufweisen wie ihre Vorläufer. Es ist nur hervorzuheben, dass das Plasmon wegen seiner Geschmack- und Geruchlosigkeit,[1]) seiner Billigkeit (5,25 M. Detailpreis pro Kilo, Engrospreis 4,20 M. pro Kilo) und wegen seines Quell- und Lösungsvermögens den Vorzug

[1]) Die ihm anhaftenden Spuren von Zersetzungsprodukten der Milch lassen nur einen schwachen Geruch und Geschmack nach Fettsäure wahrnehmen. Dieser Geschmack kommt übrigens in Suppen, Gemüse, Gebäck, Thee, Kaffee u. s. w., in welche Plasmon hineingethan wird, nicht zum Ausdruck.

gegen die oben besprochenen Caseïnpräparate verdient. Das lufttrockene Plasmon kann die sieben- bis achtfache Menge Wasser aufnehmen und bei einem Wasserzusatz von 85 pCt. verquillt es völlig dickglasig.

Ferner ist betreffs der von der chemischen Fabrik von Schering in Berlin hergestellten Sanose zu bemerken, dass sie ein Gemisch von Milchcaseïn mit Pepton resp. Albumosen darstellt.

Das reklamehaft empfohlene Sanatogen enthält neben 95 pCt. Caseïn noch 5 pCt. glycerinphosphorsaures Natrium und soll durch diese Vereinigung von leicht assimilierbarem P_2O_5 mit dem Milcheiweiss „einen ausgesprochenen Einfluss auf die ‚Ernährung der Nerven' haben", die dadurch zu erhöhter Thätigkeit angespornt werden. Die Resultate indessen, die eine Reihe von Versuchen ergeben haben, sind — sehen wir von dem hohen Preise ab — so dürftig, dass wir uns vor der Hand eines Urteils darüber enthalten müssen.

Von demselben Standpunkt ausgehend haben neuerdings die Fabrikanten M. Dietrich & Co., Dr. Heinrich Byk, H. Barkowsky Präparate hergestellt, die neben der „ernährenden, stärkenden" Eigenschaft noch eine gegen bestimmte Krankeitsprozesse, wie Skrophulose, chronische Anämie, Chlorose, Cephalea etc. besitzen sollen. Solche sind das Roborin, Roborat, Fersan, Perdynamin und das Hämatin-Albumin; die wir mangels an genügenden klinischen Erfahrungen nur erwähnt haben wollen.

Um dieses wichtige Kapitel zum Abschluss zu bringen, hätten wir noch den Haupt-Repräsentant der pflanzlichen Eiweisse, das Tropon und das Muskelfleisch - Eiweiss, Sozon, zu besprechen. Ersteres, durch die Tropon-Gesellschaft in Mühlheim a/Rh. nach dem Verfahren von Prof. Finkler in Bonn hergestellt, wird aus vegetabilischen Eiweisstoffen (von Cerealien und Leguminosen), sowie aus animalischen Eiweisstoffen von verschiedener Herkunft (Fleisch- und Fischabfällen) gewonnen. Es stellt eine feinpulverige, mehlartige Substanz von graubraunem Aussehen dar und ist fast geruch-

und geschmacklos. Das im Wasser unlösliche Tropon fühlt sich, auf die Zunge gebracht, sandig an, eine Eigenschaft, die seine Aufnahme von seiten der so auch empfindlichen Patienten sehr erschwert. Seine Zusammensetzung unterliegt sehr bedeutenden Schwankungen. Nach einer mir von der Fabrik mitgeteilten Durchschnittsanalyse enthält es 90 bis 97 pCt. Eiweiss, 0,5 bis 1 pCt. Asche und Spuren bis 0,8 pCt. Aetherextrakt.[1]) Nach den Angaben von Finkler[2]), Strauss[3]), Plaut[4]) etc. kann man mit der Darreichung bis 40—60 g steigen ohne Uebelzustände von seiten des Digestionsapparates hervorzurufen.

Sozon wird aus Rindfleisch hergestellt und enthält, nach den Angaben der Fabrik bis 93,7 pCt. Eiweiss.

Kohlehydratpräparate.

Weniger günstig liegen die Verhältnisse bei den Kohlehydratpräparaten. Ihre Bedeutung für die Krankenernährung ist eine wesentlich geringere. Wie bereits oben erwähnt, finden wir in den Leguminosenmehlen, verschiedenen Getreidearten, ferner in Honig, in den verschiedenen Zuckerarten und besonders dem wenig süssenden Milchzucker die Kohlehydrate in einem beträchtlich konzentrierten Zustande (in den Getreidearten ca. 70 %) vor. Sind die Mehle künstlich präpariert, d. i. staubfein verteilt — als solche sind die Knorr'schen und Hartenstein'schen Leguminosen in erster Reihe hervorzuheben, daneben die Weibezahn'schen, Rademann's, Knorr'schen und Kufke-Hafermehle, Mondamin, Maizena u. a. — so ist die Sacharifikation eines jeden Moleküls (Klemperer) derselben durch Mund- und Bauchspeichel so gut wie gesichert, und die Resorption eine bedeutend leichtere.

Zur Ernährung solcher Kranken, bei denen, sei es durch Versiegen der Mund- und Bauchspeichelsekretion, durch Mundentzündung oder Schmerz-

[1]) Strauss will bei mehreren Analysen desselben Präparates ca. 83 pCt. Eiweiss und 0,3 pCt. Aetherextrakt gefunden haben.

[2]) l. c. [3]) l. c. [4]) l. c.

haftigkeit des Zahnfleisches, die Saccharifikation leidet, ist man bemüht gewesen Mehlpräparate herzustellen, deren Kohlehydrate zum grössten Teil bereits dextrinisiert sind. Der erste Anstoss zur Darstellung solcher „aufgeschlossenen Mehle rührt von Liebig her, der für sein erkranktes Enkelkind durch Einwirkung von Diastase auf Mehl dies so modifizierte, dass der grösste Teil sich in Wasser löste. Im Grossbetrieb werden lösliche Stärkemehle heute von Kufeke, Liebe (lösliche Leguminose), Rademann (Kindermehl), Theinhardt (Hygiama) dargestellt. Alle diese Präparate finden nützliche Anwendung in der Ernährung des Säuglings, bei dem wirksames Ptyalin noch nicht abgesondert wird Ob sie aber in Krankheits- und Schwächezuständen des Erwachsenen den Vorzug vor den fein verteilten Hafer- und Leguminosenmehlen verdienen, ist nach Ansichten verschiedener Autoren sehr zweifelhaft. Darnach vermag der Organismus die letzteren auch ohne künstliche Dextrinisierung zu resorbieren. „Sie haben sich selbst bei geschwächtem und schmerzhaftem Magen und bei hohem Fieber durchaus bewährt“ (G. Klemperer).

Fettpräparate.

Was nun die Bedeutung der künstlichen Fettpräparate für die Krankenernährung betrifft, so wissen wir aus den täglichen Beobachtungen am Gesunden und Kranken, dass schon viele Gesunde gegen eine schon etwas reichlichere Fettnahrung sehr empfindlich, und dass Kranke, deren Appetit darniederliegt, fast ausnahmslos die fetten Speisen zurückweisen. Dies findet wohl seinen Grund darin, dass die durch die Verdauungsstörung weniger vollständig zur Resorption gelangten Fette, durch Umsetzungsprodukte (ranzige Fettsäuren) die Digestionsorgane noch mehr alterieren. Man beschränkt sich deshalb bei der Diätanordnung für Kranke meist auf die mässige Zufuhr leicht verdaulicher Fette. Zu diesem Zweck scheinen die uns von der Natur gebotenen Fette, wie Milchrahm, Eigelb, ferner mit etwas Butter bereitete Getreidemehlsuppen oder mit Eigelb verrührten Fleichbrühe vollkommen ausreichend zu sein.

Die einzige Indikation, welche also ein künstlich hergestelltes Fettpräparat haben würde, zieht man die hohe Bedeutung und ihre unterstützende Eigenschaft für die übrige Nahrung in Betracht, wäre die, durch Einführung verseifbarer und leicht emulgierbarer Fette die Resorption derselben zu erleichtern und auf diese Weise die Aufnahme grösserer Mengen zu ermöglichen. Von diesem Standpunkt ausgehend versuchte v. Mering Oelsäure bis zu 6 pCt. den Nahrungsfetten zuzusetzen, und veranlasste dadurch die Herstellung zweier Fettpräparate, Lipanim und Kraftchokolade, die durch ihre Bekömmlichkeit sich eines berechtigten Rufes im Publikum erfreuen.

Fleischextrakte.

Eine nicht zu unterschätzende Bedeutung für die Ernährungstherapie kommt auch den Fleischextrakten zu. In kleinen Mengen anderen Speisen hinzugesetzt, verleihen sie ihnen würzigen, pikanten Geschmack und regen dadurch den Appetit an, was natürlich als Vorbedingung einer jeden Ernährungskur zu betrachten ist. Ferner besitzen sie die Eigenschaft, durch ihren hohen Gehalt an Fleischbasen und phosphorsaurem Kali (30,59 pCt.) eine excitierende Wirkung auf das Gesamtnervensystem auszuüben und auf diese Weise zur Erfrischung und Anregung des heruntergekommenen Patienten wesentlich beizutragen. Deshalb werden die Fleischextrakte auch meist als Genussmittel betrachtet. Dass ihnen kein ernährender Wert zukommt, geht aus den verschiedenen Analysen (Stutzer[1]), König[2]) u. a.) hervor, wonach der Durchschnittsgehalt an organischen Substanzen auf 49,53—68,77 pCt. gerechnet wird. Davon sind aber nur 4,93—9,47 Eiweisskörper, während der Rest vorwiegend aus N-haltigen Extraktivstoffen — Kreatin 3,5 pCt., Kreatinin, Sarkin, Xanthin, Carnin (nach H. Weidel 1 pCt.) — ferner aus Leim 10 pCt., Fett 1,5 pCt., Inosinsäure, Fleischmilchsäure etc. besteht.

[1]) Handbuch der Ernährungsther. v. Klemperer. Ueber Nährpräparate, Bd. I, S. 287.
[2]) l. c.

Kemmerich[1]) glaubte annehmen zu dürfen, dass das Fleischextrakt vornehmlich wegen seines hohen Gehaltes an Kalisalzen ähnlich wie diese durch Erregung der Muskeln und Nerven und durch Beschleunigung des Herzschlages giftig wirken kann. In Versuchen, die Bunge an Kaninchen angestellt hat, wirkte eine Gabe von 10—25 Gramm Fleischextrakt tödlich; bei der Darreichung einer dieser Menge entsprechendes Quantum Kaliumphosphat gingen die Tiere unter denselben Symptomen zu Grunde wie bei Fleischextraktvergiftung. Der aus diesen Tierexperimenten für die Menschen gezogene Schluss ist durch die Versuche von K. B. Lehmann,[2]) die er an sich selbst und an Anderen angestellt, evident widerlegt worden. Bei diesen blieb der einmalige Genuss von 20—60 Gramm Fleischextrakt, abgesehen von leichter Diarrhöe in Folge des hohen Salzgehaltes ohne jede schädliche Wirkung.

Was die einzelnen Fabrikate anbelangt, so hat sich nach Angaben von Klemperer[3]), Dornbluth[4]) und Anderen das Fleischextrakt der Liebig Company noch immer den ersten Namen bewahrt, aber auch die von Cibils, Kemmerich, Maggi u. a. sind empfehlenswert.

Zu bemerken ist ferner, dass man bei der Anwendung derselben, namentlich des Liebigs Fleischextraktes die vorgeschriebene Dosis (5 Gramm) pro die nicht zu überschreiten hat, geschieht dieses, so ist eine starke Erregung des Nervensystems, wohl auch durch die Kalisalze eine Beeinträchtigung der Herzthätigkeit zu befürchten. Die Darreichung von mehr als 10 Gramm pro die ist auch unerwünscht.

Einen besonderen Platz hierher ist dem von Dr. H. Scholl in Thalkirchen in den Handel gebrachten Fleischsaft „Puro" zuzuweisen. Er besitzt gleich dem Fleischextrakt eine sehr anregende

---

[1]) Arch. f. Physiol., II, Heft 1.

[2]) Ueber die Wirkung des Fleischextraktes etc., Arch. für Hygiene III.

[3]) l. c.

[4]) Kochbuch für Kranke.

Wirkung und verdient insofern den Vorzug, als ihm auch wegen seines relativ hohen Eiweissgehaltes (33,29 pCt.) eine, wenn auch geringe, ernährende Wirkung zukommt.

Wert und Bedeutung der künstlichen Nährpräparate für die Kinderernährung.

Mannigfach sind die Versuche, den Säuglingen, die aus irgend welchen Gründen der natürlichen Ernährungsweise mit Muttermilch nicht teilhaftig werden können, eine diese möglichst ersetzende Nahrung zu verschaffen. Während man eine zeitlang geglaubt hatte, in den Kindermehlen (Getreidemehlen und Zubereitungen aus denselben) das erwünschte Ziel erreicht zu haben, trat im Jahre 1881 durch eine eingehende Diskussion dieser Frage von seiten der Kinderärzte auf der Naturforscher-Versammlung ein völliger Wechsel in dieser Anschauung ein zu Ungunsten der Mehle. Es wurde dabei festgestellt, dass letztere ihrer Zusammensetzung und Beschaffenheit nach auch nicht entfernt der Muttermilch nahe kommen, daher unphysiologisch und irrationell sind und während der eigentlichen Säuglingszeit höchstens in Ausnahmefällen angewandt werden dürfen. Als einzig passendes Surrogat für die Muttermilch ist die Tiermilch bzw. die Kuhmilch angegeben worden. Die Bemühungen der Forscher, mit dieser allein den Anforderungen zu genügen, die für den Aufbau des Organismus und die Erhaltung des Gesundheitszustandes des Säuglings notwendig sind, entsprachen zuerst wegen Mangel an richtiger Erkenntnis derselben bei weitem nicht den Erwartungen. Es traten bald verschiedene Epidemien (Typhus,[1]) Scharlach,[2]) Dyphterie etc.) auf, die im Verein mit der zunehmenden Sterblichkeit der Kinder an Brechdurchfall und Diarrhöen

[1]) Uffelmann, Hygiene des Kindes, S. 222; Report on an outbreak of enteric fever in St. Pancras 1883; Therap. Monatsh. 1890 Januar.

[2]) Sanitary Record Vol. 7, S. 49, 69; Vol. 10 S. 306; Vol. 11, S. 308. — Lancet 1876, No. 4; 1893 No. 30. — Report of the med. off of the L. G. Board for 1885, 1886, 1887.

grosse Bedenken bei der Aufziehung der Kinder mit der Flasche erregten. Erst im Jahre 1886 mit der Einführung des Soxhlet-Verfahrens[1]) glaubte man alle diese Uebelstände beseitigt zu haben. Man kam jedoch bald zur Einsicht, dass auch dieser vielfach hervorgehobenen Erfindung, die zweifellos eine wichtige Periode in der Litteratur der Säuglingsernährung bildet, nur eine einseitige Bedeutung in derselben eingeräumt werden kann, d. h. dass nur die einigermassen besser situierten Bevölkerungsklassen davon Nutzen ziehen können. Dagegen in den leider die Majorität bildenden Klassen, deren Lebenslage es nicht gestattet, die zur Zeit noch immer etwas erheblichen Kosten der bakteriologisch reinen Milchernährung zu erschwingen, war und ist auch jetzt diese Erleichterung der Säuglingsaufziehung nicht so deutlich zu beobachten. Daran mag es auch liegen, dass trotz dieser neuen reformatorischen Massregeln die Sterblichkeit der Kinder an Brechdurchfall und Diarrhöen z. B. in Berlin nicht entsprechend der Bevölkerungszunahme wesentlich abgenommen hat.[2])

Man empfand somit allgemein das Bedürfnis nach neuen Surrogaten für die Muttermilch, die nicht nur dem besser situierten Teile der Bevölkerung, sondern auch der finanziell nicht so gut gestellten Klasse derselben zugänglich gemacht werden können, nach solchen Surrogaten, die nicht nur die bakteriologische Seite der Kinderernährung berücksichtigen sollen, sondern auch die Bekömmlichkeit und Ausnutzung derselben.

Die hoch entwickelte Industrie der Gegenwart hat sich vielfach auch daran versucht, durch Vereinigung von Nährstoffen aus dem Tier- und Pflanzenreich Gemische herzustellen, die am besten den obigen Anforderungen entsprechen sollen.

Den grössten Raum nehmen hier die Mischungen von Milch und Mehlstoffen ein, die allgemein unter

---

[1]) Münch. med. Wochenschrift 1886, No. 15 u. 16.

[2]) Die Säuglings-Sterblichkeit ist von 28,5 pCt. im Jahre 1882—1884 auf 24,7 pCt. im Jahre 1891—1893 gesunken. S. Heubners Säuglingsernährung u. Säuglingsspitäler S. 3).

dem Namen „Kindermehle“ bekannt sind. Die Erfahrungen[1]), die man mit diesen letzteren gemacht hat, haben auf das deutlichste gezeigt, dass sie die Aufgabe, als Ersatz der Muttermilch zu dienen, nicht zu erfüllen vermögen, dass sie vielmehr gerade im ersten Halbjahr des Lebens die Milch durch die an Milch recht armen Mehlgemische nicht zu ersetzen im Stande sind. Um so grösseren Wert haben die guten Zubereitungen dieser Art für die spätere Zeit des kleinen Kindes und allgemein in der Krankenkost (s. Kohlehydratpräparate unter Krankenernährung).

Als die besten Erzeugnisse werden gegenwärtig Theinhardt's lösliche Kindernahrung[2]) und Muffler's sterilisierte Kindernahrung[3]) bezeichnet. Theinhardt's Kindernahrung — früher unter dem Namen „Gaisburger Kindermehl“, besteht aus Kuhmilch, deren Eiweissstoffe durch ein Pflanzenferment leicht verdaulich gemacht sind, und aus Weizenmehl, dessen Stärkekörner durch Diastaseferment zum Quellen gebracht sind und beim Kochen der Suppe zu 94 pCt. in Lösung gehen. Biedert[4]) hat den Nachweis geliefert, dass im Kote der mit Theinhardt'scher Kindernahrung gewährten Kinder keine Spur von unverdauter Stärke zu finden ist, dass also auch der kleine Rest von Stärkemehl, welche dem Organismus in unerschlossenem Zustande zugeführt wird — d. i. 6 pCt. der Gesamtkohlehydrate, — zur völligen Ausnützung gelangt Das darin enthaltene Fett entnimmt Theinhardt dem Rahm und fügt es in fein emulgierter Form zu. Er erspart dadurch dem Organismus die Arbeit der Umsetzung der Kohlehydrate in Fett, ferner umgeht er die Gefahr, durch die übergrossen Mengen von Milchzucker in dem empfindlichen Säuglingsdarm Diarrhöen hervorzurufen.

---

[1]) Dornbluth, Kochbuch für Kranke; J. Munk-Uffelmann-Ewald, l. c.

[2]) Lilienfeld, Zur Frage der Verwendbarkeit des Kindesmehles bei der Säuglingsernährung. Aerztl. Monatsschr. 1898 Nr. 1; Baum, Der Kinderarzt No. 1 1898; Biedert, Die neuere Entwickelung der Lehre von der Säuglingsernährung. Heubner, l. c. Pag. 21, Beobacht. 5 etc.

[3]) Dornbluth, l. c. etc.

[4]) l. c.

Muffler's Kindernahrung besteht aus Milch, Eiern, Aleuronat, Milchzucker, Butter, Zucker und Weizenmehl und ist der Theinhardt'schen an Eiweiss und Fett ziemlich gleich[1]), steht ihr aber an Menge der löslichen Kohlehydrate erheblich nach. Hier findet sich eine Verschiedenheit der Analysen. Während einzelne Untersucher[2]) rohe Stärke darin fanden, betonen andere deren Fehlen.

An dieser Stelle möchte ich wiederholen, dass die letztbesprochenen Mehle wie alle anderen dieser Art nicht als Ersatzmittel für die Muttermilch, sondern als Corrigentien der Kuhmilch bei ihrer Anwendung in der Säuglingsernährung zu betrachten sind. Als solches Corrigens dürfte hier wohl auch die Liebig'sche Suppe[3]) Erwähnung finden. Liebig, der, wie bereits oben erwähnt, im Jahre 1865, bestrebt, für seine Enkel eine geeignete Nahrung herzustellen, den ersten Anstoss zu dieser Bewegung gab, liess sich von der Ueberlegung leiten, dass in der Frauenmilch das Verhältnis der blutbildenden zu den wärmeerzeugenden Stoffen ein für die letzteren günstigeres ist als in der Kuhmilch und suchte die Kuhmilch dadurch zu corrigieren, dass er ihr mehr Kohlehydrate in Gestalt von Mehl zusetzte, dieses aber während des Kochens durch weiteres Hinzufügen von Malz in den leichter verdaulichen Malzzucker überführen liess, indem er gleichzeitig die durch den Mehlzusatz saure Suppe mit einem genügend reichlichen Alkalizusatz versah. Trotz mancher schönen Erfolge hat die so präparierte Liebig'sche Suppe vielfach die Erwartungen, die auf sie gesetzt waren, nicht erfüllt. Während sie anfangs von Ferber,[4]) Pfeufer,[5]) Hecker,[6]) J. v. Liebig[7]) und Lorch[8]) warm empfohlen wurde, ist sie durch die praktischen

---

[1]) Siehe weiter unten.
[2]) Dornbluth, l. c.
[3]) J. v. Liebig, Suppe für Säuglinge, 1866, 2. Auflage.
[4]) Arch. f. Heilkunde, Bd. 8, S. 267.
[5]) Bayer. ärztl. Intelligenzblatt, 1867, No. 31.
[6]) N. Repert. f. Pharmacie, Bd. 15, S. 202.
[7]) N. Repert. f. Pharmacie, Bd. 14, 15.
[8]) Kinderwägungen etc. 1878.

Versuche Heubners[1]) ferner durch die ungünstigen Berichte von Bouley und Guibourt[2]) entschieden in den Hintergrund gesetzt. Heubner[3]) sieht die Ursache des negativen Resultats seiner Versuche einmal darin, dass das Verhältnis zwischen Eiweiss und „Brennstoffen" (Fett und Zucker) nicht so war, wie Liebig auf Grund der damaligen Analyse der Muttermilch es annahm. „Statt 1 : 3,8 ist es in Wirklichkeit 1 : 9,3," Zweitens war bei der Zubereitungsweise nach Liebig die gute Vermalzung des Mehles nicht immer sicher gewährleistet, und drittens war man sich damals über die Anforderungen, die an die Beschaffenheit der zu verwendenden Milch zu stellen waren, noch nicht klar. „Die Asepsis hatte eben erst in der Chirurgie begonnen. Bakteriell mangelhafte Milch mag wohl oft die Schuld an dem Misserfolge der Ernährung mit Liebigsuppe getragen haben." Erst nach 30 Jahren zeigt sich die Liebigsche Suppe in der von Keller[4]) ihr gegebenen Modifikation als Nahrungsmittel für kranke Kinder anderen Surrogaten der Muttermilch überlegen.

Endlich seien hier noch die Bemühungen erwähnt, bei der Herstellung von Kuhmilch-Präparaten die Eiweisskörper entweder durch direkten Zusatz von Hühnereiweiss und starkes Erhitzen oder durch das Ferment der Bauchspeicheldrüse in leicht lösliche Form zu verwandeln und dadurch einen Teil der Magenverdauung vorweg zu nehmen. Die verbreitetsten Präparate dieser Art sind Voltmer's und Löflund's peptonisierte Kindermilch, ferner Rieth'sche Albumosenmilch und Lahmann's Pflanzenmilch (vegetabile Milch). Voltmer's peptonisierte Kindermilch wird hauptsächlich für Kranke empfohlen, deren eiweissverdauende Kraft des Magensaftes darniederliegt. Löflund's Kindermilch ist leicht verdaulich, aber viel zu reich an Kohlehydraten im

[1]) l. c.
[2]) l. c.
[3]) Ueber Milch und Milchpräparate. Zeitschr. f. diätet. u. phys. Therapie, Bd. III, Heft 1, 1900.
[4]) Zeitschr. für Hygiene und Infectionskrankh., Bd. 17, S. 310.

Verhältnis zum Eiweiss und Fett. Sie enthält 33,8 Maltose, 12,6 Milchzucker, 8,6 Dextrin, 9,8 Eiweiss, 12,2 Fett und 2,2 pCt. Salze. Ein Uebelstand der Rieth'schen Albumosenmilch ist der oft nach dem Genuss auftretende sehr üble Geruch der Darmentleerungen (Dornbluth[1]). Lahmann's Pflanzenmilch ist dadurch in ihrem Eiweiss- und Fettgehalt etwas erhöht, dass ihr Zuckersaft und fein gemahlene Mandeln und Nüsse zugesetzt werden. Ueber die Ausnutzbarkeit dieser Zusätze durch die Verdauung ist nichts Zuverlässiges bekannt.

Von den konservierten und kondensierten Milchpräparaten, die für die Säuglingsernährung noch in Betracht kommen, wären weiter das Biedert'sche Rahmgemisch[2]), die Gärtner'sche Fettmilch und Löfflund's kondensierte Milch zu nennen. Bei den ersten beiden Präparaten handelt es sich darum, der Nahrung aus Kuhmilch einen geringeren Prozentgehalt an Eiweiss zu geben, ohne aber dieses spezifisch ändern zu wollen. Dem mit der notwendigen Verdünnung verbundenen Uebelstande der gleichzeitigen Verminderung des Zuckers und Fettes sucht Biedert durch Zusatz des fettreichen Rahmes abzuhelfen, während Gärtner zuerst auf den Gedanken kam, die Centrifuge zu der Trennung eines fettreichen und fettarmen Teiles der vorher verdünnten und gesüssten Milch zu benutzen. Durch eine leicht zu bewirkende Variation des Anteils des Rahmes und der Milch an der Zusammensetzung unter Zuckerzusatz lassen sich nach Biedert verschiedene Sorten der Rahmgemische für die verschiedenen Lebensmonate herstellen, während bei der Fabrikation nach Gärtner nur eine Mischung produziert wird.

Die klinischen Erfahrungen, die man mit diesen letzteren, sowie mit Löfflund's kondensierter Milch gemacht hat, zeigen neben manchem günstigen Erfolg doch auch nicht spärliche ungünstige Resultate. Heubner[3]) hält es z. B. nicht für aus-

---

[1]) l. c.
[2]) Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 12. S. 366.
[3]) Säuglingsernährung u. Säuglingsspitäler 1897.

geschlossen, dass der über Monate fortgesetzte Genuss einer nicht in frischem Zustande zur Verfütterung gelangenden Milchmischung Unzuträglichkeiten durch Hervorbringen chronischer Blutkrankheiten (Barlow'sche Krankheit) mit sich führen könne. Ein Fall von Barlow'scher Krankheit, zu dem er zugezogen wurde, war monatelang mit von auswärts bezogener Fettmilch genährt. J. Munk[1]) sieht dagegen einen Vorzug in ihrer Haltbarkeit und Transportfähigkeit und bestimmt deshalb ihre Indikation besonders für die Ernährung der Säuglinge auf Reisen und für temporären Gebrauch zu Zeiten und an Orten, wo man gute und frische Milch nicht haben kann.

Vergleichen wir diese eben besprochenen Präparate mit den oben erwähnten „Kindermehlen" in Bezug auf ihre Verwertung im Interesse des Allgemeinwohles, so müssen wir ohne weiteres Fr. Hofmann[2]) zustimmen, der schon vor Jahren hervorgehoben hat, dass die reinen Milchpräparate sogar bei einem Preise von 50 Pfg. pro Liter sich billiger als die Kindermehlnahrung stellen; die Anwendung der letzteren für die Ernährung der Säuglinge der die Majorität bildenden Bevölkerungsklassen wird deshalb, trotz ihrer besseren Verdaulichkeit, zur Illusion.

◆

[1]) l. c.
[2]) Jahrb. f. Kinderheilkunde, Bd. 16, S. 144.

Thesen.

I.

Den künstlichen Nährpräparaten ist nur ein vorübergehender, mässig unterstützender Wert in der Ernährung des Kranken zuzuschreiben.

II.

Der Arzt muss das Berufsgeheimnis unter allen Umständen wahren.

III.

Das Carcinom ist keine Infektionskrankheit.

Am Schlusse meiner Arbeit erfülle ich die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer und Gönner, Herrn Professor Dr. J. Munk, für seine gütigen Unterweisungen bei Abfassung der vorliegenden Arbeit meinen ehrerbietigsten Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Moïse Benaroya, geboren am 15. Februar 1877 als Sohn des Kaufmanns Eleazar Benaroya zu Lom in Bulgarien, mosaischer Religion, besuchte daselbst die I. (Sexta) Gymnasialklasse und setzte sein Gymnasialstudium in Philippopel fort, woselbst er nach zweijähriger Unterbrechung im Monat Juni 1896 als Extraneus das Zeugnis der Reife erhielt. Er widmete sich darauf dem Studium der Medizin in Berlin und studierte daselbst neun Semester. Am 30. April 1901 machte er das Tentamen medicum und am 7. Mai das Examen rigorosum.

Während seiner Studienzeit war Verfasser in den Polikliniken folgender Herren als Famulus resp. Assistent thätig: bei Herrn Dr. Löwenmeyer (innere); Herrn Dr. Karewski (Chirurgie); Herrn Dr. Aron (Nasen-, Ohren- und Kehlkopfkrankheiten); Herrn Dr. Heller (Haut- und Geschlechtskrankheiten); Herrn Dr. Cohn (Augenkrankheiten); Herrn Prof. Dr. Martin Mendelsohn (innere); Herrn Privatdozent Dr. Jacobsohn (Nervenkrankheiten); Herrn Dr. Werler (Haut- und Geschlechtskrankheiten).

Vorlesungen, Kliniken und Kurse besuchte Verfasser bei folgenden Herren Professoren und Dozenten: Waldeyer, H. Virchow, Hertwig, Fritsch, G. Behrend, J. Munk, Friedländer, Mendel, Reinhardt, Loewy, Engelmann, R. Krause, Klemperer, W. Krause, Michaelis, Mendelsohn, A. Fränkel, Koblank, H. Neumann, Senator, Hirschberg, Gebhard, Gusserow.

Allen diesen seinen hochverehrten Lehrern spricht Verfasser seinen ehrerbietigsten Dank aus.